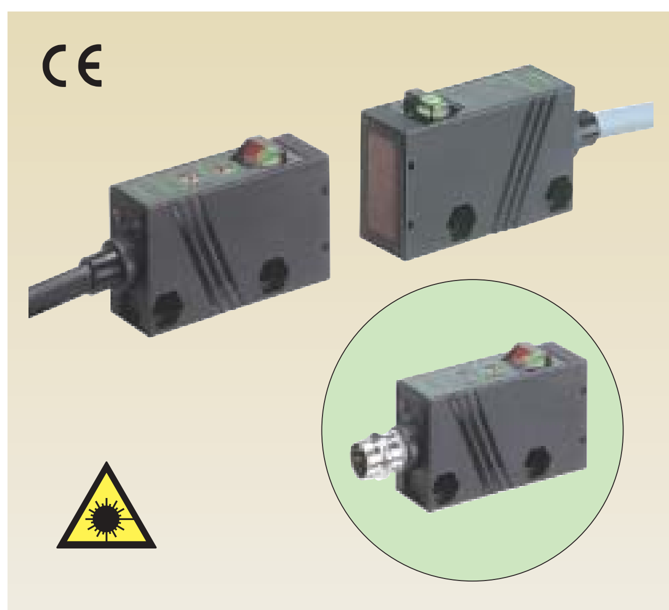
LD-T20R

レーザ式
アンプ内蔵形光電子センサ



● 赤色レーザの極細ビームで高精度検出

- 長距離設定で微小物体検出。
- 設定距離と検出物体で選べるラインアップ。
- 赤色スポットで調整も容易。
- クラス1、2を用意。

取扱説明書に基づいて安全対策を実施してください。

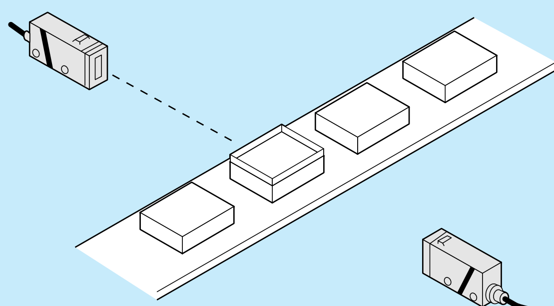
■ 種類／価格

検出方式	検出距離	形　式	検 出 物 体	動作モード	出力モード	価格（¥）
透過形	20m	LD-T20R	φ20mm以上の不透明体	ライトオン ダークオン 切換動作 （スイッチにより切り換えます）	オープンコレクタ	33,000 （-Jタイプ 34,000）
	15m	LD-T20R-P2	φ2mm以上の不透明体			
	7m	LD-T20R-P1	φ1mm以上の不透明体			
	3m	LD-T20R-P05	φ0.5mm以上の不透明体			
	0.7m	LD-T20R-P03	φ0.3mm以上の不透明体			
	20m	LD-T20R-C1	φ20mm以上の不透明体			
	10m	LD-T20R-C1-P2	φ2mm以上の不透明体			
	5m	LD-T20R-C1-P1	φ1mm以上の不透明体			

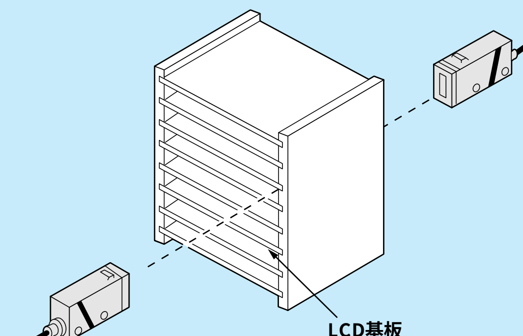
- PNP出力タイプ
  出力モードがPNP出力タイプを全機種に用意しています。
  形式は各機種とも末尾に“PN”が付きます。
  出力モード以外の定格／性能および価格はNPNタイプと同じです。

■ 応用図例

異種ケース混入検出（厚さ検出）



基板有無検出



LD-T20R

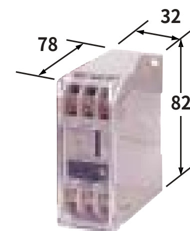
■ 定格／性能／仕様

定格・性能	形式	NPNタイプ	LD-T20R	LD-T20R-C1
		PNPタイプ	LD-T20RPN	LD-T20RPN-C1
	検出方式		透過形	
	操作電源		DC12～24V±10%　リップル10%以下	
	消費電流	NPNタイプ	投光器20mA以下　受光器20mA以下	
		PNPタイプ	投光器20mA以下　受光器25mA以下	
	出力モード	制御出力	NPNオープンコレクタ　定格：シンク電流100mA（DC30V）以下	
			PNPオープンコレクタ　定格：ソース電流100mA（DC30V）以下	
		スタビリティ出力	NPNオープンコレクタ　定格：シンク電流50mA（DC30V）以下	
			PNPオープンコレクタ　定格：ソース電流50mA（DC30V）以下	
	動作モード		ライトオン／ダークオン切換動作	
	応答時間		0.5ms以下	
	動作角		30°（受光器側）	
仕様	投光用光源（投光波長）		赤色半導体レーザ（650nm）	
			クラス2	クラス1
	表示灯		投光器：電源表示灯（緑色LED）	
			受光器：動作表示灯（赤色LED）安定表示灯（緑色LED）	
	ボリウム（VR）		SENS：感度調整用VR装備（受光器側）	
	スイッチ（SW）		ライトオン、ダークオン切換用SW装備	
	ショート保護		装備（ただし、制御出力のみ）	
	材質	ケース	ポリアリレート	
		レンズ	アクリル	
	接続方式		コード引出し式（外径φ4.2mm） 投光器：0.3mm²×2芯　2m（灰色）　受光器：0.2mm²×4芯　2m（黒色）	
			－Jタイプ：M8コネクタ式	
	質量		投・受光器共 各約80g	
	付属品		取付金具、取扱説明書、警告ラベル、説明ラベル	

■ 環境性能

環境	使用周囲照度	5,000lx以下
	使用周囲温度	−10～+55℃（氷結しないこと）
	使用周囲湿度	35～85%RH（結露しないこと）
	保護構造	IP67
	耐振動	10～55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z方向 各2時間
	耐衝撃	500m／s²　X、Y、Z方向　各3回
	耐電圧	AC1,000V　1分間
	絶縁抵抗	DC500Vメガ　20MΩ以上

●適合パワーユニット
PSシリーズ
DC12V、200mAの高容量

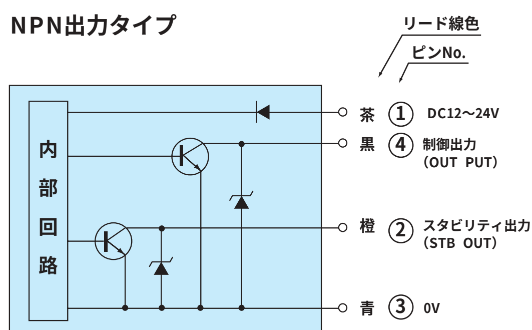


（汎用タイプ）　PS3N………11,000円
PS3N-SR…11,000円
（多機能タイプ）　PS3F………13,000円
PS3F-SR…13,000円

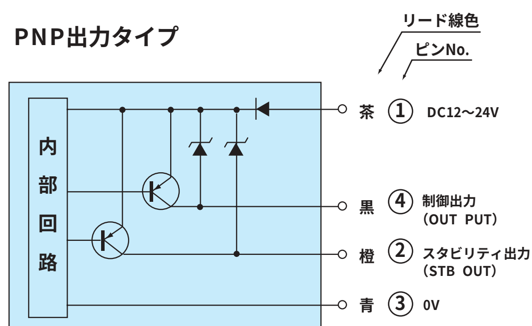
LD-T20R

■ 入出力回路と接続

NPN出力タイプ



PNP出力タイプ

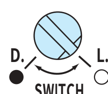


- 負荷短絡や過負荷状態になりますと制御出力トランジスタがOFFになります。負荷の状況を確認の上、電源を再投入してください。
- スタビリティ出力にはショート保護機能が装備されていません。

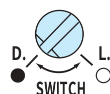
● ライトオン／ダークオンの切換方法

受光器に動作モード切換スイッチが装備
L側にしますとライトオン動作になります。
D側にしますとダークオン動作になります。

ライトオン動作



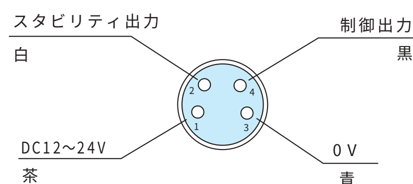
ダークオン動作



■ M8コネクタタイプ（-J）

ピン配置

（受光器）

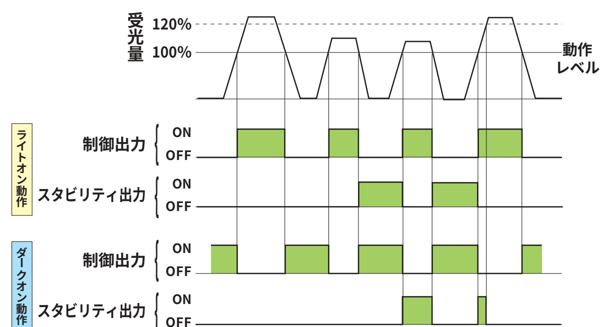


色表示はオプションのM8コネクタ付きコードを使用した場合のリード線色です。

（投光器）
1(茶)、3(青)のみで他は未接続です。

■ スタビリティ出力について

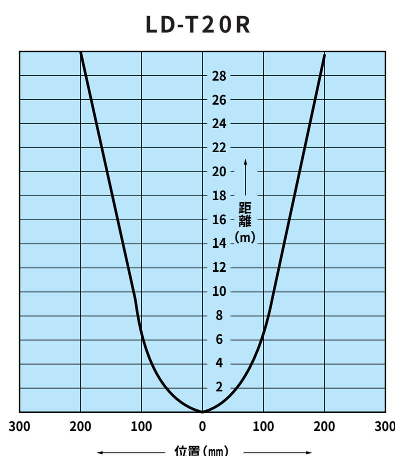
設定後の環境変化や運転中のレベルダウン及び動作の初期チェックとして使用できます。受光量が動作レベルを越え、120%（安定入光領域）に、達しなかった場合、制御出力がOFF時に判定して出力します。



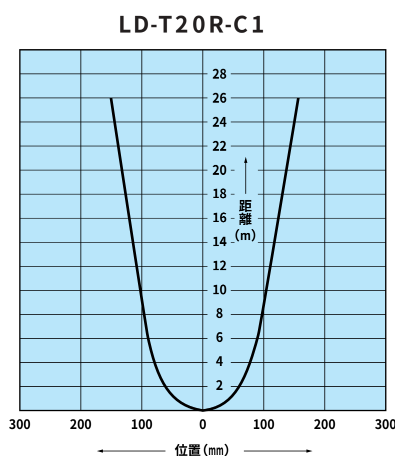
■ 特性（代表例）

● 指向特性

LD-T20R

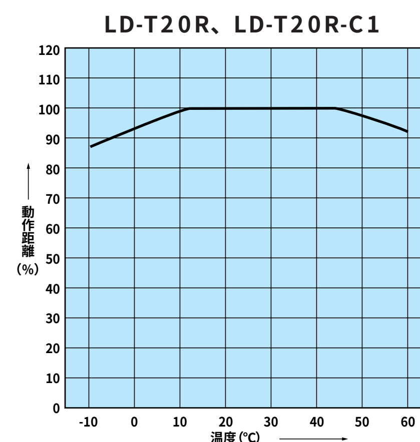


LD-T20R-C1



● 温度特性

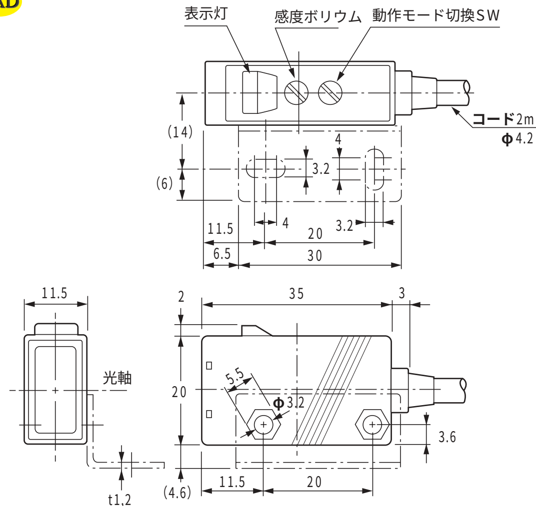
LD-T20R、LD-T20R-C1



■ 外形寸法図 （単位：㎜）

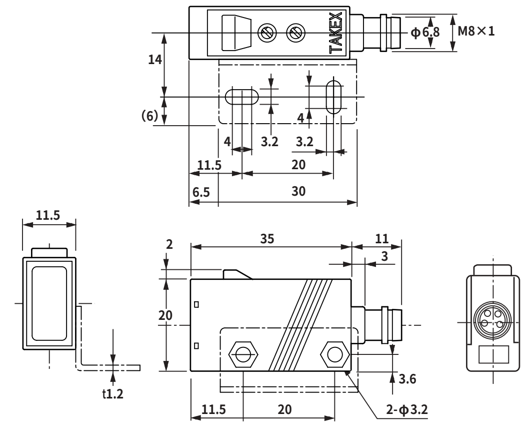
LD-T20R(-C1)シリーズ

CAD



M8コネクタタイプ（-J）

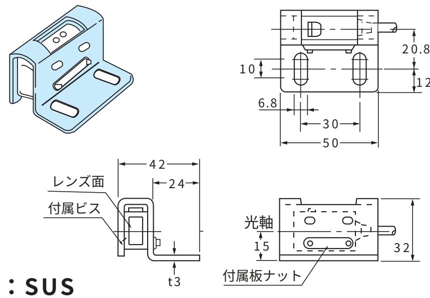
CAD



■ オプション （単位：㎜）

G-MTB2

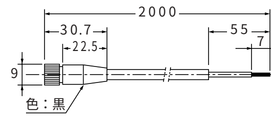
CAD



t3：SUS

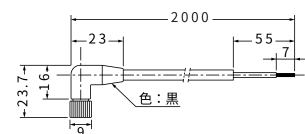
FBC-4R2S（ストレート型）

CAD



FBC-4R2L（アングル型）

CAD



■ 正しく安全にお使いください。



・人体保護検出用に使用しないでください。
・安全用に使用する場合は、検出および制御システム全体で安全を確保してください。
・防爆機器ではありません。防爆機器は型式検定品『バリヤセンサ』を使用してください。

- これらの製品に使用している半導体レーザは、JIS C 6802「レーザ製品の放射安全基準」の下記クラスに該当しています。
  - ・クラス1（技術設計によって本質的に安全なもの）
  - ・クラス2（可視光で、人体の防御反応により障害を回避し得る程度の出力以下のもの）
- これらの製品では、レーザ光を平行光束にしていますので、レーザ光が絶対目に入らないようにしてください。又、電源に接続された投光器のレーザ射出口は絶対に覗かないでください。レーザ光を直視しますと、目に障害を来す危険があります。
- この製品には、センサを取り扱われる従事者に危険度をお知らせし、注意を促す為に下記のような警告ラベル、説明ラベルを添付しています。製品を取り付け後、センサの見やすい場所に各ラベルを貼りつけてください。

警告ラベル



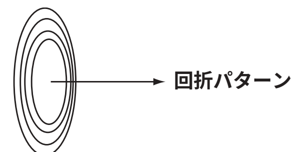
説明ラベル
●クラス2



●クラス1

クラス1 レーザ製品

- 射出したレーザ光は、半導体レーザの性能上、楕円形になっています。又、光の回折現象のための回折パターンを生じます。



- この製品は、半導体レーザを使用しているため、サージ電流や、静電気により簡単に劣化破壊を起こしますので注意してください。
- レーザダイオードは明るさを一定に保持する回路を内蔵していますから、暗くなると電流が増加し明るさを一定にします。このため、使用される電源には充分余裕をもってください。
- 電源を連続的に入切するような使い方は、絶対に避けてください。
- 取り付けや取り外しなどの移動、修理作業は必ず操作電源を切ってから行ってください。